

Моделирование гидродинамических исследований на установившихся режимах закачки в низкопроницаемых коллекторах

Ахметова Рина Ринатовна

Асалхузина Гузаль Фаритовна

Башкирский государственный университет

Давлетбаев Альфред Ядгарович, к.ф.-м.н.

rinaahmetova@mail.ru

В последние годы в разработку активно вовлекаются коллектора с низкой проницаемостью пласта. Из-за значительной длительности «традиционных» видов гидродинамических исследований (ГДИС) методами КВД и КВД на таких пластах на практике активно применяются и развиваются «малозатратные» технологии ГДИС. [1] Одним из наиболее распространенных методов «малозатратного» вида ГДИС в нагнетательных скважинах являются исследования на установившихся режимах закачки (методом построения индикаторных диаграмм). Данный вид ГДИС позволяет оценить пластовое давление и коэффициент приемистости скважины.

Для оценки пластового давления и коэффициента приемистости нагнетательной скважины рассмотрена численная модель элемента девятиточечной системы разработки, которая состоит из трех добывающих скважин с трещинами ГРП и одной нагнетательной скважины с трещиной автоГРП. [2] Моделируется работа скважин при постоянном забойном давлении в течение 300 суток, далее в нагнетательной скважине проводится последовательная смена режимов работы при различных значениях приемистости. На *рис. 1* представлены график изменения давления во времени и приемистости в нагнетательной скважине при проницаемости пласта 1 мД, проницаемости трещины 100 Д и длительности режимов закачки по 5 суток и индикаторная диаграмма.

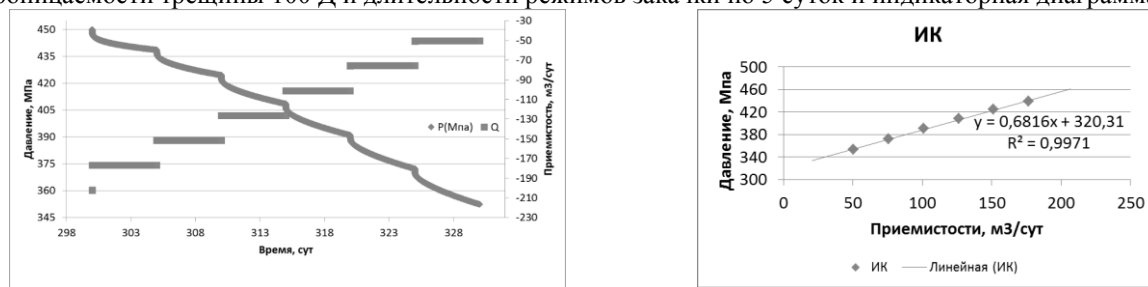


рис.1. Пример изменения давления в скважине и расхода жидкости при моделировании исследования на установившихся режимах закачки и индикаторная диаграмма

В данной работе выполнены численные расчеты при различных проницаемостях пласта ($k = 0.1, 1, 10, 100$ мД), проницаемостях трещины автоГРП (100Д) и различных длительностях режимов закачки ($t=0.1, 0.5, 1, 3, 5, 10, 20, 25, 50, 100$ сут.). Полученные расчеты сравнивались с давлением на контуре питания в численной модели. При увеличении проницаемости пласта уменьшается разница между давлением, полученным по индикаторной диаграмме и давлением на контуре питания в численной модели.

Список публикаций:

[1] Дейк Л.П. *Практический инжиниринг резервуаров*. - Москва-Ижевск: 2008. 668с

[2] Кудряшов С.И., Бачин С.И. и др. // *Нефтяное хозяйство*. - 2005, март. - с. 80.

Исследование влияния дифракции на амплитудно-фазовые характеристики круглых гауссовых пучков

Бондарева Жанна Юрьевна

Бондарева Елена Юрьевна

Южный федеральный университет

Тарасов Сергей Павлович, д.т.н.

jeanne_bond@mail.ru

Исследование недр Мирового океана является актуальной задачей в условиях нарастающего дефицита минеральных ресурсов и топлива. Гидроакустика, как наука, и гидроакустические антенны, как инструмент, уже используется для решения этой задачи повсеместно. На настоящий момент гидроакустическое приборостроение уже обеспечило предельно достижимые параметры гидроакустической техники, поэтому ключевой задачей становится получение нового объема первичных данных. В этом плане весьма перспективной представляется идея использования в качестве источников и приемников гидроакустических сигналов, так